

• 临床研究 •

筋骨平衡理论指导下手法联合中药治疗股骨头坏死的临床研究

张胜杰¹ 阎晓霞^{1,2△} 任之强² 王震² 韩崇涛³

[摘要] 目的:观察筋骨平衡理论指导下理筋整髌手法联合补肾生骨方治疗股骨头坏死的临床疗效及对髋关节功能、血清炎症因子和骨盆倾斜影像学的影响,并探究其作用机制。方法:将肝肾亏虚型非创伤性股骨头坏死患者70例,随机均分为两组各35例。对照组给予补肾生骨方治疗,观察组在补肾生骨方基础上联合理筋整髌手法。比较两组临床疗效和不良反应,治疗前后随访观察两组患者中医证候评分,对比健康调查简表(SF-36)、髋关节功能(Harris评分)和视觉模拟量表(VAS)评分,比较冠状面骨盆倾斜(PO)角度和血清炎症因子(肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)和白细胞介素-1 β (IL-1 β))水平。结果:治疗前组间差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。两组患者治疗3个月后Harris评分及SF-36评分较前均上升,VAS评分及中医证候评分较前均下降,血清IL-1 β 、IL-6和TNF- α 水平较前均下降,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患者骨盆倾斜角度较前下降,差异有统计学意义($P<0.05$),对照组骨盆倾斜角度变化不明显,差异无统计学意义($P=0.064$)。治疗3个月后组间比较,观察组Harris评分及SF-36评分高于对照组,观察组VAS评分、中医证候评分、骨盆倾斜角度、TNF- α 、IL-6、IL-1 β 均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组总有效率为94.29%,显著高于对照组的82.86%,差异有统计学意义($P<0.05$);两组均无明显不良反应。结论:基于筋骨平衡理论运用理筋整髌手法联合补肾生骨方治疗股骨头坏死疗效可靠,相较于单纯补肾生骨方治疗,能进一步减轻患者疼痛,改善髋关节功能,提高生活质量;结合观察组骨盆倾斜角度减小和TNF- α 、IL-6、IL-1 β 下降趋势,理筋整髌手法可能通过纠正骨盆倾斜、调控炎症反应以进一步提升临床疗效,且具有较好的安全性。

[关键词] 筋骨平衡;手法;中药;股骨头坏死;骨盆倾斜

[中图分类号] R681.8 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2025)04-0056-07

DOI: 10.20085/j.cnki.issn1005-0205.250411

Clinical Study on the Treatment of ONFH with Manipulation Combined with TCM under the Guidance of Muscle and Bone Balance Theory

ZHANG Shengjie¹ YAN Xiaoxia^{1,2△} REN Zhiqiang² WANG Zhen² HAN Chongtao³

¹ Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China;

² Luoyang Orthopedic-Traumatological Hospital of Henan Province (Henan Provincial Orthopedic Hospital), Zhengzhou 450016, China;

³ The Third Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450003, China.

Abstract Objective: To investigate the clinical efficacy of the ligament and hip manipulation technique guided by the theory of muscle and bone balance, in combination with the Bushen Shenggu recipe for the treatment of femoral head necrosis, as well as its impact on hip joint function, serum inflammatory factors, and pelvic tilt radiology, and explore its mechanism of action. **Methods:** 70 cases of non-traumatic femoral head necrosis patients with liver and kidney deficiency were randomly and evenly divided into two groups of 35 each. The control group was treated with Bushen Shenggu recipe, while the observation group received additional liga-

基金项目:河南省中医药科学研究重点课题(20-21ZY1026)

河南省中医药科学研究重大专项课题(2022ZYD14)

河南省科技攻关专项(232102310423)

¹ 河南中医药大学(郑州,450046)

² 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)

³ 河南中医药大学第三附属医院

△通信作者 E-mail:641594851@qq.com

ment and hip manipulation technique on top of the Bushen Shenggu recipe. The clinical efficacy and adverse reactions of the two groups were compared, and the traditional Chinese medicine symptom scores of the patients in both groups were observed before and after treatment. The Health Survey Short Form-36 (SF-36), Harris hip score, and visual analogue scale (VAS) scores were compared, as well as the coronal plane pelvic obliquity (PO) angle and serum inflammatory factor levels, including tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-6 (IL-6), and interleukin-1 β (IL-1 β). **Results:** Before treatment, the differences between the groups were comparable ($P > 0.05$); after 3 months of treatment, both groups showed increased Harris scores and SF-36 scores ($P < 0.05$), decreased VAS scores and traditional Chinese medicine symptom scores ($P < 0.05$), and reduced serum levels of IL-1 β , IL-6, and TNF- α ($P < 0.05$). The observation group showed a decrease in the PO angle ($P < 0.05$), while the control group showed no significant change in the PO angle ($P = 0.064$). After 3 months of treatment, when comparing the groups, the observation group had higher Harris scores and SF-36 scores than the control group ($P < 0.05$), and lower VAS scores, traditional Chinese medicine symptom scores, PO angles, TNF- α , IL-6, and IL-1 β levels than the control group ($P < 0.05$). The total effective rate of the observation group was 94.29%, significantly higher than the control group's 82.86% ($P < 0.05$), and no significant adverse reactions occurred in either group. **Conclusion:** The treatment of osteonecrosis of the femoral head using the ligament and hip manipulation technique combined with the Bushen Shenggu recipe, based on the theory of muscle and bone balance, is reliable and more effective than the Bushen Shenggu recipe alone in reducing patient pain, improving hip joint function, and enhancing the quality of life. The decreased PO angle and the downward trend of TNF- α , IL-6, and IL-1 β in the observation group suggest that the ligament and hip manipulation technique may further enhance clinical efficacy by correcting pelvic tilt and regulating inflammatory responses, and it has good safety.

Keywords: muscle and bone balance; manipulation; traditional Chinese medicine; osteonecrosis of the femoral head; pelvic obliquity

股骨头坏死(Osteonecrosis of the Femoral Head, ONFH)是骨科常见致残性疑难病^[1],发病机制仍不明确^[2]。越来越多证据表明,髋关节生物力学改变在股骨头坏死发生发展中发挥重要作用^[3-4],运用手法调整髋关节力学失衡能改善股骨头坏死患者髋关节功能,提高临床疗效^[5-6]。本团队前期研究证实补肾生骨方可减轻股骨头坏死疼痛,降低股骨头塌陷风险^[7]。“肾生髓主骨,肝藏血主筋”,筋骨平衡理论注重外在调整筋肉骨骼,内在补肝肾强筋骨。基于此,本研究观察理筋整髋手法联合补肾生骨方治疗股骨头坏死的临床疗效及对髋关节功能、血清炎症因子和骨盆倾斜影像学指标的影响,以探究其作用机制,为临床应用提供参考,现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

2022年8月至2023年8月在河南中医药大学第三附属医院骨病科诊治的非创伤性股骨头坏死患者70例,按随机数字表法均分为对照组和观察组(各35例)。本研究经过医院伦理委员会批准(批号为2022HL-013)。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参照《股骨头坏死中西医结合诊疗专家共识》^[8]和2022年颁布的《股骨头坏死临床诊疗技术专家共识》^[9]拟定:1)髋关节或臀部或腹股沟疼痛,可伴有膝关节周围疼痛不适、髋关节活动受限;

2)双髋关节正位及蛙式位X线片见关节软骨下弧形低密度影或斑片状低密度区和硬化区或关节面塌陷;3)CT显示软骨下骨折、囊变和周围骨质硬化等;4)MRI检查T₁WI显示“双线征”(带状低信号),T₂WI抑脂图像出现骨髓水肿,可伴有髋关节积液;5)排除髋关节周围骨折、脱位和严重扭伤或挫伤史。具备1)5)项,同时具备4)项或2)3)项,可诊断为非创伤性股骨头坏死。

1.2.2 中医诊断标准 参照《中药新药临床研究指导原则》^[10]和《股骨头坏死中医辨证标准(2019年版)》^[11]制定:1)主证为髋关节周围疼痛,活动受限,可伴有跛行及下肢肌肉萎缩;2)次证为腰膝酸软,倦怠肢乏,舌淡苔白,脉弦细。具备1)2)条中医辨证为肝肾亏损证。

1.3 纳入标准

1)符合上述非创伤性股骨头坏死诊断标准和肝肾亏损证中医证候标准;2)国际骨循环研究协会(ARCO)分期^[12]为I期、II期、IIIa期的患者;3)在此之前未接受过手术治疗;4)患者及家属愿意积极配合,并签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)合并其他严重危急或精神疾病患者;2)对研究疗法或药物不耐受者;3)手法治疗局部有皮肤感染、破损者;4)合并类风湿关节炎、髋关节骨性关节炎、强直性脊柱炎等疾病的股骨头坏死患者。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 对照组给予补肾生骨方治疗,组方构成:桑寄生 20 g,丹参 20 g,杜仲 15 g,当归 15 g,川牛膝 15 g,鸡血藤 15 g,熟地黄 15 g,赤芍 15 g,骨碎补 10 g,续断 10 g,甘草 6 g。随证加减:舌苔滑腻,脾虚便溏者加茯苓 20 g,白术 15 g;湿热偏重者加虎杖 15 g,黄柏 15 g;舌质暗,舌下脉络瘀阻,疼痛较重者加莪术 15 g,三棱 15 g,延胡索 10 g。以上中草药以水煎出 1 剂 400 mL,每日 1 剂,早、晚饭后分服。每周连续服药 5 d,停药 2 d,共治疗 3 个月。

观察组在对照组口服补肾生骨方基础上联合理筋整髌手法治疗。理筋整髌手法步骤:第一步,患者俯卧放松,医者立于患者一侧,以理筋法(包括揉摩法、捏拿法、推按法、弹拨法)作用于腰背部和髌部,放松腰、髌周围组织肌肉,松解肌肉内条索及结节 7~8 min。第二步,患者侧卧放松,患肢屈髌屈膝搭于对侧下肢。医者双手各按其肩前和臀部,并协同施力使其上身向后、髌部向前,使反向力作用于腰部并嘱其腰部放松,先令其腰椎小幅度旋转活动数次,再使腰椎旋转至有阻力时,趁其不备稍加幅度,双手配合短促发力,做一有控制的扳动,常伴随“咯哒”声。第三步,患者仰卧位,双手抓紧床头,患侧下肢伸直放松,健侧下肢屈髌屈膝,医者一手按其健侧膝部另一手环抱并用腋下夹紧其小腿,缓慢施力向下拔伸,通过身体后仰加大拔伸力度,以患者耐受为度,保持约 10 s,随后缓缓卸力。第四步,患者仰卧下肢放松,医者立于患侧,双手分别托住足跟并扶按其膝上,协同施力使患肢屈髌屈膝并使髌关节顺时针缓慢环转运动 2~3 min。每组 20 min,1 组/d,连续 14 组为 1 个周期,每月治疗 1 个周期,共治疗 3 个月。

1.5.2 疗效评定方法 治疗前后分别评价两组患者的中医证候评分、髌关节功能、疼痛和生活质量情况,检验血清炎症因子水平,拍摄骨盆 X 线片测量比较冠状面骨盆倾斜角度,并于治疗 3 个月后比较两组患者的临床疗效和不良反应。

1)髌关节功能:参照髌关节功能 Harris 评分量表,按髌关节功能、畸形、疼痛、活动度加以评估,分值越低髌关节功能越优。2)生活质量:参照中文版 SF-36 简表(36-item Short-form)^[13],从社会功能、躯体疼痛、情感职能、生理职能、总体健康、生理功能、活力、精神健康维度加以评估,评分越高生活质量越优。3)疼痛:参照疼痛视觉模拟量表(VAS)评分(10 cm 线段,左端标注 0 分为“无痛”,右端标注 10 分为“痛到极点”),患者按照自身疼痛在横线上标记一点,由医生记录其 VAS 评分。4)冠状面骨盆倾斜(Pelvic Obliquity, PO)角度^[14-15]:拍摄骨盆前后位 X 线片(负重直立,双下肢自

然功能位),测量骨盆前后位 X 线片上双侧髂嵴连线和第四腰椎底部水平线的夹角即为骨盆倾斜角(见图 1)。5)血清炎症因子水平:分别抽取患者治疗前后晨

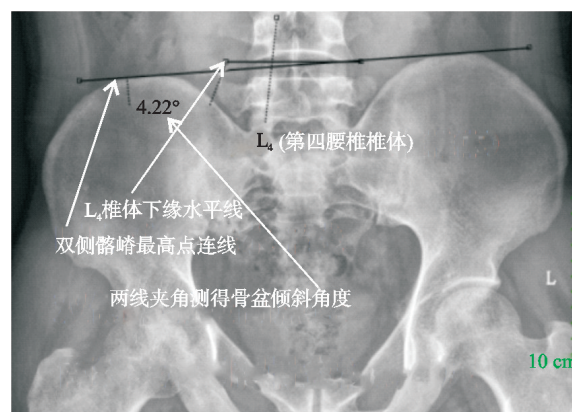


图 1 冠状面骨盆倾斜角度测量

起空腹静脉血 5 mL,以离心半径 13.5 cm,3 000~5 000 r/min 离心 5 min 取血清,采用酶联免疫吸附法检测血清肿瘤坏死因子- α (Tumor Necrosis Factor- α , TNF- α)、白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)和白细胞介素-1 β (Interleukin-1 β , IL-1 β)水平。6)中医证候评分:主证为髌关节周围疼痛、活动受限、跛行,症状严重 6 分,明显 4 分,较轻 2 分,无症状 0 分;次证为腰膝酸软、倦怠肢乏,症状严重 3 分,明显 2 分,较轻 1 分,无症状 0 分。评分越高说明症状越重。7)临床疗效标准^[10,16]:治愈,髌关节疼痛消失,屈伸活动正常,无工具辅助行走距离大于 1 km,中医证候评分改善 $\geq 70\%$ 。有效,髌关节疼痛减轻,屈伸活动改善,行走距离较前延长,中医证候评分改善 $\geq 30\%$ 。无效,髌关节疼痛、屈伸活动和行走距离均无改善;中医证候评分改善 $< 30\%$ 。总有效率=[(治愈例数+有效例数)/完成治疗例数] $\times 100\%$ 。8)不良反应:治疗前后检测两组患者肝、肾功能和血常规;治疗期间随时记录两组患者发生各种不良反应时间及处理措施。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 23.0 软件进行统计分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 形式表示;符合正态分布时,治疗前后行配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验;非正态分布时采用 Wilcoxon 秩和检验。计数资料采用 χ^2 检验,有序分类变量资料组间行 Wilcoxon 秩和检验,治疗前后行 Wilcoxon 符号秩和检验。 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

最终纳入符合标准患者 70 例,对照组和观察组各 35 例,所有患者均完成治疗并顺利随访。两组患者性

别、年龄、病程、患侧和 ARCO 分期^[12] 比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	性别		年龄/岁	病程/月	患侧		ARCO 分期		
	男/例	女/例	($\bar{x}\pm s$)	($\bar{x}\pm s$)	单侧	双侧	I 期/例	II 期/例	III a 期/例
对照组	23	12	34.34±11.45	5.94±4.24	11	24	4	16	15
观察组	22	13	35.26±12.26	6.23±4.35	12	23	3	17	15
统计检验值	$\chi^2=2.399$		$t=0.322$	$t=0.279$	$Z=0.065$		$Z=-0.130$		
<i>P</i>	0.803		0.748	0.781	0.799		0.897		

2.2 治疗前后两组患者 Harris 评分、SF-36 评分、VAS 评分和中医证候评分比较
治疗前两组患者 Harris 评分、SF-36 评分、VAS 评分和中医证候评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗 3 个月后两组患者 Harris 评分及 SF-36 评分较前均上升,VAS 评分和中医证候评分较前均下降,差异有统计学意义($P<0.05$),且上述指标观察组均优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 治疗前后两组患者 Harris 评分、SF-36 评分、VAS 评分和中医证候评分比较($n=35,\bar{x}\pm s$,分)

组别	治疗前				治疗 3 个月后			
	Harris 评分	SF-36 评分	VAS 评分	中医证候评分	Harris 评分	SF-36 评分	VAS 评分	中医证候评分
观察组	67.23±4.62	65.46±16.55	5.71±1.62	16.63±3.48	88.77±6.38 ¹⁾	87.63±10.20 ¹⁾	1.57±0.56 ¹⁾	6.23±3.31 ¹⁾
对照组	66.97±3.91	62.80±14.02	5.60±1.68	15.63±3.75	76.17±4.15 ²⁾	78.34±22.06 ²⁾	2.46±1.15 ²⁾	8.54±4.62 ²⁾
<i>t</i>	0.252	0.725	0.289	1.156	9.795	2.260	4.110	2.408
<i>P</i>	0.802	0.471	0.773	0.252	<0.001	0.027	<0.001	0.019

注:1)观察组 Harris 评分、SF-36 评分、VAS 评分和中医证候评分与本组治疗前比较, t 分别为 17.265,7.404,15.210,14.866,均 $P<0.001$;2)对照组 Harris 评分、SF-36 评分、VAS 评分和中医证候积分与本组治疗前比较, t 分别为 9.910,3.464,9.885,6.382, P 分别为 <0.001,0.001,<0.001,<0.001,均 $P<0.05$ 。

2.3 治疗前后两组患者冠状面骨盆倾斜角度比较
治疗前两组患者骨盆倾斜角度比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗 3 个月后观察组骨盆倾斜角度较前下降,差异有统计学意义($P<0.05$),对照组较前无明显变化,差异无统计学意义($P>0.05$),观察组显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 治疗前后两组患者骨盆倾斜角比较($n=35,\bar{x}\pm s,^\circ$)

组别	治疗前	治疗 3 个月后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	3.64±2.03	2.68±1.74	1.916	0.064
观察组	3.85±2.34	0.81±0.45	7.332	<0.001
<i>t</i>	0.402	6.208		
<i>P</i>	0.689	<0.001		

2.4 治疗前后两组患者血清炎症因子水平比较
治疗前两组患者血清 IL-1 β 、IL-6 和 TNF- α 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗 3 个月后两组患者血清 IL-1 β 、IL-6 和 TNF- α 水平均较前下降,差异有统计学意义($P<0.05$),且观察组显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 治疗前后两组患者血清 IL-1 β 、IL-6 和 TNF- α 水平比较($n=35,\bar{x}\pm s,\text{pg/mL}$)

组别	治疗前			治疗 3 个月后		
	IL-1 β	IL-6	TNF- α	IL-1 β	IL-6	TNF- α
观察组	87.23±10.62	8.48±0.52	10.66±1.74	58.77±6.38 ¹⁾	4.64±0.29 ¹⁾	4.56±0.96 ¹⁾
对照组	89.97±10.91	8.61±0.53	10.50±1.66	76.17±8.15 ²⁾	6.34±0.38 ²⁾	6.56±1.24 ²⁾
<i>t</i>	1.060	1.044	0.394	9.946	21.089	7.550
<i>P</i>	0.293	0.300	0.695	<0.001	<0.001	<0.001

注:1)观察组血清 IL-1 β 、IL-6 和 TNF- α 水平与本组治疗前比较, t 分别为 13.110,36.328,19.580,均 $P<0.001$;2)对照组血清 IL-1 β 、IL-6 和 TNF- α 水平与本组治疗前比较, t 分别为 5.729,20.235,11.167,均 $P<0.001$ 。

2.5 临床疗效比较

治疗 3 个月后,对照组治愈 10 例,有效 19 例,无效 6 例;观察组治愈 18 例,有效 15 例,无效 2 例;观察组总有效率为 94.29%,显著高于对照组的 82.86% ($P<0.05$),见表 5。

2.6 典型病例

观察组患者 1,男,55 岁,双侧股骨头坏死,治疗前骨盆正位 DR 片(见图 2a)测得骨盆倾斜角为 7.13°,理筋整髌手法联合补肾生骨方治疗 3 个月后骨盆倾斜明显纠正,骨盆正位 DR 片(见图 2b)测得骨盆倾斜角为 0.09°。

表 5 临床疗效比较[例(%)]

组别	治愈/例	有效/例	无效/例	有效率/%	Z	P
对照组	10(28.57%)	19(54.29%)	6(17.14%)	82.86	-2.153	0.031
观察组	18(51.43%)	15(42.86%)	2(5.71%)	94.29		

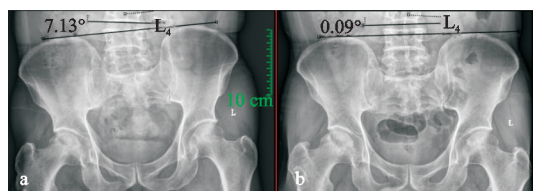


图 2 观察组患者 1 治疗前后骨盆正位 DR

观察组患者 2, 男, 29 岁, 双侧股骨头坏死, 治疗前骨盆正位 DR 片(见图 3a)测得骨盆倾斜角为 4.22° , 理筋整髌手法联合补肾生骨方治疗 3 个月后骨盆倾斜明显纠正, 骨盆正位 DR 片(见图 3b)测得骨盆倾斜角为 0.96° 。

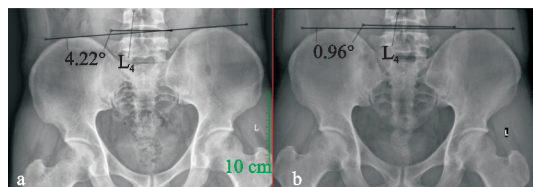


图 3 观察组患者 2 治疗前后骨盆正位 DR

观察组患者 3, 男, 33 岁, 双侧股骨头坏死, 治疗前骨盆正位 DR 片(见图 4a)测得骨盆倾斜角为 2.97° , 理筋整髌手法联合补肾生骨方治疗 3 个月后骨盆倾斜明显纠正, 骨盆正位 DR 片(见图 4b)测得骨盆倾斜角为 0.24° 。

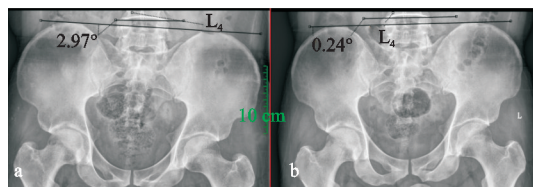


图 4 观察组患者 3 治疗前后骨盆正位 DR

对照组患者 1, 男, 29 岁, 双侧股骨头坏死, 治疗前骨盆正位 DR 片(见图 5a)测得骨盆倾斜角为 6.76° , 补肾生骨方治疗 3 个月后骨盆倾斜无明显变化, 骨盆正位 DR 片(见图 5b)测得骨盆倾斜角为 6.46° 。

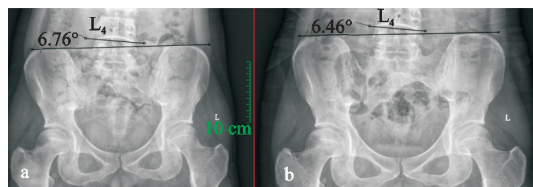


图 5 对照组患者 1 治疗前后骨盆正位 DR

对照组患者 2, 男, 34 岁, 右侧股骨头坏死, 治疗前骨盆正位 DR 片(见图 6a)测得骨盆倾斜角为 5.79° , 补肾生骨方治疗 3 个月后骨盆倾斜无明显变化, 骨盆正位 DR 片(见图 6b)测得骨盆倾斜角为 5.63° 。

对照组患者 3, 男, 42 岁, 右侧股骨头坏死, 治疗前

骨盆正位 DR 片(见图 7a)测得骨盆倾斜角为 4.25° , 补肾生骨方治疗 3 个月后骨盆倾斜无明显变化, 骨盆正位 DR 片(见图 7b)测得骨盆倾斜角为 4.18° 。

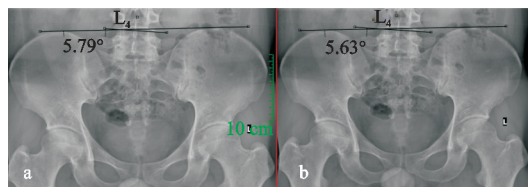


图 6 对照组患者 2 治疗前后骨盆正位 DR

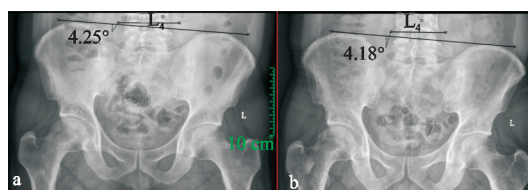


图 7 对照组患者 3 治疗前后骨盆正位 DR

3 讨论

中医理论自形成起就对骨病有着深远的认识。《黄帝内经》云“病在骨, 骨重不可举, 骨髓酸痛, 寒气至, 名曰骨痹”, “肾气热则腰不举, 骨枯而髓减, 发为骨痿”, “虚邪之入于身也深, 寒与热相搏……, 内伤骨为骨蚀”。股骨头坏死临床表现为筋骨疼痛, 运动失衡, 病机关键在于肝肾亏虚, 可归属于中医学“骨痹”“骨蚀”和“骨痿”范畴。《圣济总录》云“肾主腰, 肝主筋……若肾脏虚损, 肝元伤疲, 则筋骨受病”, 股骨头坏死的发生与筋、肉、骨均关系密切;《灵枢·经脉》云“人始生, 先成精……, 骨为干, 脉为营, 筋为刚, 肉为墙”;《素问·痿论》云“宗筋主束骨而利机关也”, 指出关节活动依靠筋、骨共同参与, 经筋失衡, 会影响经脉气血流通, 导致筋肉肌骨的痉挛和疼痛。尚天裕教授融古贯今, 提出“筋骨并重”“动静结合”“内外兼治”“医患合作”骨伤科十六字箴言, 进一步奠定了筋骨辨证的理论基础。在此基础上, 韦贵康等^[17]发现脊柱失稳会影响骨盆稳定, 导致局部气血不畅, 经脉痹阻, 进而髋部出现病变, 临床中运用“韦氏手法”调整脊椎-骨盆治疗股骨头坏死经验丰富。郭永昌等^[18]针对股骨头坏死患者髋关节周围软组织失衡运用髋关节功能七步调衡法调整骨盆, 能够使筋柔骨正, 疗效显著。股骨头坏死患者首先会出现髋关节周围肌肉萎缩, 进而出现髋关节失衡, 导致坏死区应力增大。调整髋部平衡, 减轻坏死区应力是防止股骨头塌陷的关键。因此, 在股骨头坏死临床治疗中除了重视脏腑功能的内在调理, 还应加强局部筋骨的结构平衡, “筋骨平衡”不仅符合中医学“整体观”理念, 同时符合人体解剖结构和髋关节生物

力学特点。

补肾生骨方是阎晓霞教授治疗股骨头坏死经验方,基于“肾生髓主骨,肝藏血主筋”理论,方中牛膝、杜仲、桑寄生补肾强骨,续断、骨碎补续筋接骨,丹参、赤芍、当归、鸡血藤、熟地黄疏肝补血活血,甘草调和诸药。现代药理学表明,牛膝及其提取物可通过影响骨髓间充质干细胞(BMSCs)来源外泌体^[19],调控骨髓间充质干细胞成骨-成脂分化^[20],促进骨髓间充质干细胞目标迁移^[21]等方式促进骨损伤修复。杜仲中药单体桃叶珊瑚甙可通过上调成骨前细胞 LC3B、Beclin-1、p-AMPK 表达,抑制 Caspase-3 表达治疗股骨头坏死^[22]。骨碎补有效成分柚皮苷能够促进骨组织修复,骨碎补提取物木犀草素能够抗炎、抗氧化^[23]。鸡血藤内含多种黄酮成分,可通过与雌激素受体结合,发挥抑制破骨细胞分化、调节骨代谢的作用^[24]。丹参有效成分丹参酮 I 能够促进股骨头坏死大鼠模型骨形成,并抑制其破骨细胞生长^[25]。当归主要活性成分藁本内酯可选择性诱导破骨细胞凋亡^[26]。续断、骨碎补、杜仲主要成分均能通过激活 Wnt/ β -catenin 信号通路抗股骨头坏死^[27]。赤芍、熟地黄等活血化瘀中药的主要成分可促进成骨细胞增殖分化^[28]。补肾生骨方针对肝肾亏虚型股骨头坏死,全方补肾强骨为主,辅以疏肝活血通络,前期研究发现在控制疼痛、改善功能和避免塌陷方面疗效显著^[7]。理筋整髌手法结合传统理筋法与脊柱-骨盆调衡法精髓,能够放松腰、髌周围组织肌肉,消除肌肉痉挛和组织粘连,促进血液循环和组织代谢,同时纠正脊柱失稳、小关节紊乱,整复骨盆移位。“动静结合”是维持筋骨平衡的关键。研究发现相较于静态,行走同样增大了股骨头坏死区域应力,导致局部塌陷风险增加,然而随着股骨头坏死区域脱离髌臼接触则降低了股骨头整体塌陷风险^[29]。基于此,临床中指导患者拄双拐行走及双下肢不负重功能锻炼对于维持筋骨平衡和预防塌陷十分重要。本研究结果显示,治疗 3 个月后与本组治疗前比较,两组患者 VAS 评分及中医证候评分均下降,Harris 评分及 SF-36 评分均上升,观察组骨盆倾斜角度显著下降,对照组骨盆倾斜角度变化不明显;治疗 3 个月后组间比较,观察组 VAS 评分、中医证候评分、骨盆倾斜角度均低于对照组,Harris 评分及 SF-36 评分均高于对照组;观察组总有效率 94.29% 显著高于对照组的 82.86%。两组患者均无明显不良反应发生。

此外,本研究进一步探究两组患者血清炎症因子(IL-1 β 、IL-6、TNF- α)水平变化。骨代谢失衡是股骨头坏死发生发展的关键因素,调控骨代谢失衡对于股骨头坏死的防治具有重要意义^[30]。研究发现许多炎症因子参与了骨代谢的调控,从而影响股骨头坏死的

发展及预后^[31]。TNF- α 是炎症反应中出现最早、最重要的炎症因子,在机体发生组织损伤时通过多种途径产生,低浓度 TNF- α 可调节机体免疫反应、控制炎症,浓度过高时则会介导炎症因子 IL-1 β 、IL-6 等分泌,加剧炎症反应,破坏正常组织^[32]。此外,TNF- α 可通过促进破骨细胞标志物(κ B 受体激活因子)分泌,使破骨细胞发挥作用,加速骨流失^[33]。IL-1 β 能够诱导炎症反应参与骨与软骨的破坏,通过调节血凝块结构影响骨愈合,此外还可影响成骨细胞分化和激活破骨细胞加速骨吸收^[34]。IL-6 是促进骨吸收的关键炎症因子,可能参与股骨头坏死发生机制^[31]。Kim 等^[35]动物研究发现,利用干扰素 β 抑制 IL-6 表达可降低破骨细胞介导的骨吸收,并可能成为股骨头坏死的潜在治疗靶点。近年来研究发现^[36-37],中医手法治疗能够降低患者血清炎症因子表达,同时纠正机体筋骨失衡,减轻疼痛和功能障碍。本研究结果表明,治疗 3 个月后两组患者血清 IL-1 β 、IL-6 和 TNF- α 水平较前均下降,且观察组 IL-1 β 、IL-6 和 TNF- α 水平均低于对照组。

综上所述,基于“筋骨平衡”理论,运用理筋整髌手法联合补肾生骨方治疗股骨头坏死疗效可靠,能进一步减轻患者疼痛,改善髌关节功能,提高生活质量;结合观察组患者冠状面骨盆倾斜角度减小和血清炎症因子水平下降趋势,理筋整髌手法可能通过纠正骨盆倾斜、调控炎症反应以进一步提升临床疗效,且具有较好的安全性。本研究也存在研究时间较短、缺少远期随访等不足,后期将进行大样本、长期随访研究,并尝试进一步探究该疗法对骨代谢等具体机制的影响,以期更好地应用于临床。

参考文献

- [1] 李峰,高军茂,张瑒.血清标志物与股骨头坏死骨密度和骨钙素的关系[J].中国矫形外科杂志,2022,30(9):858-860.
- [2] MONT M A,SALEM H S,PIUZZI N S,et al. Nontraumatic osteonecrosis of the femoral head: where do we stand today? A 5-year update[J]. The Journal of Bone and Joint Surgery American Volume, 2020, 102(12): 1084-1099.
- [3] 邱士超,刘利,吴迪.股骨头坏死的生物力学及有限元分析相关研究[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(28):43-44.
- [4] JIANTAO L,MENGLIN W,LIANTING L,et al. Finite element analysis of different configurations of fully threaded cannulated screw in the treatment of unstable femoral neck fractures[J]. Journal of Orthopaedic Surgery and Research,2018,13(1):272.
- [5] 徐良,任之强,李龙飞,等.仙灵骨葆胶囊联合针刺及手法治疗早中期非创伤性股骨头坏死的临床研究[J].云南中医药大学学报,2023,46(1):16-22.
- [6] 田照,曾平,刘金富,等.韦贵康运用骨坚散联合奇术手法

- 治疗股骨头坏死经验[J]. 中医杂志, 2023, 64(9): 875-878.
- [7] 阎晓霞, 韩崇涛, 赵志强, 等. 补肾生骨方治疗股骨头坏死[J]. 中医学报, 2022, 37(8): 1754-1759.
- [8] 世界中医药学会联合会骨质疏松专业委员会, 上海中医药大学附属龙华医院, 中日友好医院, 等. 股骨头坏死中西医结合诊疗专家共识[J]. 世界中医药, 2023, 18(7): 901-910.
- [9] 中国微循环学会骨微循环专业委员会. 股骨头坏死临床诊疗技术专家共识(2022年)[J]. 中国修复重建外科杂志, 2022, 36(11): 1319-1326.
- [10] 国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 354.
- [11] 中华中医药学会. 股骨头坏死中医辨证标准(2019年版)[J]. 中医正骨, 2019, 31(6): 1-2.
- [12] 孙伟, 李子荣. 2019 国际骨循环研究协会股骨头坏死分期[J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(13): 889-892.
- [13] 蔡宗宗, 余维微, 陈志坚, 等. 健脾益胃通络方联合四联疗法治疗脾胃虚弱型慢性萎缩性胃炎临床研究[J]. 新中医, 2024, 56(12): 52-56.
- [14] 张锡华, 刘劲松, 李溪, 等. 髋关节疾病引起骨盆倾斜的原因分析[J]. 昆明医科大学学报, 2015, 36(12): 41-46.
- [15] QI X, JIE K, CHEN J, et al. Post-THA gait training to improve pelvic obliquity and decrease leg length discrepancy in DDH patients: a retrospective study[J]. J Int Med Res, 2020, 48(3): 300060519898034.
- [16] 中华中医药学会. 股骨头坏死中医疗效评价标准(2019年版)[J]. 中医正骨, 2019, 31(6): 3-6.
- [17] 陈龙豪, 周红海, 张璇, 等. 韦贵康运用手法配合中药内服外用治疗早中期股骨头缺血性坏死经验[J]. 中医杂志, 2021, 62(15): 1303-1307.
- [18] 张鑫杰, 王俊发, 曹玉举, 等. 郭永昌针药手法联合治疗股骨头坏死经验[J]. 实用中医药杂志, 2022, 38(9): 1631-1633.
- [19] 武瑞臣, 崔书伟, 李双庆. 牛膝甾酮抑制 miR-98-5p 促进激素性股骨头坏死大鼠 BMSC 自噬及成骨分化[J]. 中医学报, 2023, 38(6): 1139-1145.
- [20] 徐鹏, 于栋华, 周琦, 等. 牛膝引经功效与骨髓间充质干细胞相关性研究进展[J]. 中药药理与临床, 2024, 40(7): 118-123.
- [21] 陈鸿泰, 罗毅文, 陈东风, 等. 牛膝杯苋甾酮激发大鼠骨髓间充质干细胞体外迁移及 CXCR4 表达的研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2019, 25(11): 1550-1555.
- [22] CHEN Y, HONGTING J, XUE Z, et al. Aucubin prevents steroid-induced osteoblast apoptosis by enhancing autophagy via AMPK activation[J]. Journal of Cellular and Molecular Medicine, 2021, 25(21): 10175-10184.
- [23] 陈一新, 刘建军, 张晓刚, 等. 中药有效成分干预激素性股骨头缺血性坏死的作用机制[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志, 2023, 32(3): 314-322.
- [24] 赖克道, 胡筱希, 陆国寿, 等. 基于网络药理学与实验验证探讨鸡血藤总黄酮抑制破骨细胞分化的作用机制[J]. 中药药理与临床, 2023, 39(5): 62-69.
- [25] XU X L, SHEN Y W, LV H, et al. Tanshinone I mitigates steroid-induced osteonecrosis of the femoral head and activates the Nrf2 signaling pathway in rats[J]. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2021: 8002161.
- [26] ZHANG B, WU D H, HU L M, et al. Ligustilide inhibits the proliferation of human osteoblastoma MG63 cells through the TLR4-ERK pathway[J]. Life Sciences, 2021, 288: 118993.
- [27] 尚征亚, 曹林忠, 张翼, 等. 中药单体调控成骨相关信号通路治疗激素性股骨头坏死的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(18): 229-240.
- [28] 杭传珍. 活血化瘀治则的药理学基础[J]. 中医临床研究, 2019, 11(1): 34-35.
- [29] 高永昌, 付彦涛, 赵昕, 等. 步行运动下缺血性坏死股骨头力学性能及塌陷风险预测[J]. 中国组织工程研究, 2024, 28(33): 5265-5269.
- [30] 王波文, 周志锋, 刘子嘉, 等. 中医药调控 Wnt/ β -catenin 信号通路治疗股骨头坏死的研究进展[J]. 中医学报, 2023, 38(4): 740-748.
- [31] 陈恒安, 徐祖健. IL-6 与股骨头坏死相关性的研究进展[J]. 西南医科大学学报, 2019, 42(3): 298-302.
- [32] 杨国柱, 周方策, 卢丽, 等. 护骨胶囊对激素性股骨头坏死大鼠炎症因子的影响[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2021, 14(6): 621-627.
- [33] 陈鹏, 李杨, 胡伟文, 等. 绝经后骨质疏松症 TNF- α 通过激活 NF- κ B 促进 RANKL 诱导的破骨细胞形成[J]. 基因组学与应用生物学, 2019, 38(2): 960-965.
- [34] 王景, 郎雪梅, 王维群, 等. 骨代谢过程中白细胞介素 1 的参与作用及调控机制[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(36): 5851-5858.
- [35] MIN K K, SAJEEV W, JAE M Y, et al. Interferon β protects against avascular osteonecrosis through interleukin 6 inhibition and silent information regulator transcript-1 up-regulation[J]. Oncotarget, 2018, 9(3): 3562-3575.
- [36] 薛爱荣, 宋薛艺, 徐鹏, 等. 理筋调脊通络法对腰椎间盘突出症患者 SF-MPQ、Oswestry、JOA 评分及中医症状评分的研究[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(9): 2169-2171.
- [37] 张勇, 李鹏, 杨洋. 中医推拿联合牵引治疗腰椎间盘突出症疗效及其对患者心电图、血清 IL-1 β 、TNF- α 和血浆 TXB2 的影响[J]. 重庆医学, 2019, 48(19): 3283-3286.

(收稿日期: 2024-08-05)